

SPSPSPSPSPSP SPS-DTAQ T 0003-6201

SPSPSPSP

SPSPSPS

SPSPSP

SPSPS

SPSP

SPS

SPS

텍스타일의 방염성 시험방법

SPS-DTAQ T 0003-6201 : 2018

국 방 기 술 품 질 원

2019년 1 월 10 일 개정

심 의 : 단체표준 심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김 인 철	국방기술품질원	책임연구원
(위 원)	김 종 범	FITI시험연구원	본 부 장
	이 범 훈	신한대학교	교 수
	이 승 윤	에스티	책임연구원
	정 재 우	승실대학교	교 수
	최 민 호	KOTITI시험연구원	본 부 장
	한 상 우	한국의류시험연구원	팀 장
	한 은 주	한국소비자원	팀 장
	한 홍 조	국방기술품질원	수석연구원
	최 석 구	국방기술품질원	수석연구원
	이 민 회	국방기술품질원	연 구 원
(간 사)			

원안작성협력 : 단체표준 기술심의회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원)	김 영 건	국방기술품질원	수석연구원
	홍 성 돈	국방기술품질원	선임연구원
	이 민 회	국방기술품질원	연 구 원
	고 혜 지	국방기술품질원	연 구 원
	이 수 중	FITI시험연구원	팀 장
	전 영 민	KOTITI시험연구원	선임연구원
	임 중 원	한국의류시험연구원	계 장

표준열람 : e나라 표준인증 (<https://www.standard.go.kr>)

제 정 자 : 국방기술품질원장

담당부처 : 국방기술품질원

제 정 : 2015년 2 월 16 일

개 정 : 2019년 1 월 10 일

심 의 : 단체표준 심사위원회

원안작성협력 : 단체표준 기술심의회

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 국방기술품질원 (☎ 055-751-5114)으로 연락하거나 웹사이트를 이용하여 주십시오(<http://www.dtaq.re.kr>).

이 표준은 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령 제 11조의 규정에 의거하여 매 3년마다 적부를 확인, 개정 또는 폐지 합니다.

목 차

머 리 말	ii
1 적용범위	1
2 인용표준	1
3 용어와 정의	1
4 장치.....	1
5 시험편의 준비	2
6 시험방법	2
6.1 A방법	2
6.2 B방법	3
7 결과의 표시	3
8 시험 보고서	3
SPS-DTAQ T 0003 : 2018 해 설	5

머 리 말

이 단체표준(이하, “표준”이라 한다)은 국방기술품질원에서 원안을 갖추고 산업표준화법 시행규칙 제 19조 및 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령에 따라 단체표준심의회 심의를 거쳐 개정한 표준이다. 이에 따라 SPS-DTAQ T 0003:2015는 개정되어 이 표준으로 바뀌었다. 이 표준은 이해관계인들의 요구가 있을 때에는 단체표준 심의회 심의를 거쳐 개정될 수 있다. 기술 수준의 향상 등으로 개정의 필요성이 있는 경우 이해관계인들은 국방기술품질원에 이 표준의 개정을 요청할 수 있다.

텍스타일의 방염성 시험방법

Test method for flame retardance of textiles

1 적용범위

이 표준은 방염가공 처리가 된 군용 텍스타일 제품의 방염성 시험방법에 대하여 규정한다.

2 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

KS F ISO 13943, 화재 관련 용어

KS K ISO 139, 텍스타일 — 컨디셔닝과 시험을 위한 표준상태

KS M 1657, 에탄올 (에틸 알코올)

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1

잔염 시간(alterflame time)

인화원을 제거하였을 때부터 시험편에 불꽃이 지속되는 시간

3.2

탄화 거리(char length)

탄화 부분¹⁾의 최대 길이

4 장치

4.1 연소 시험 상자

그림 1을 참조한다.

4.2 알코올 램프

심지 파지 직경이 (7 ~ 10) mm인 실험용 알코올 램프로써 정련 면사로 된 심지를 사용하여야 하며 알코올 램프 심지를 파지구로부터 (5 ~ 6) mm 돌출시켜 점화하였을 때 10 s 후의 불꽃 높이가 파지구로

¹⁾ 탄화되어 강도가 명백히 변화된 부분

부터 적어도 50mm이상 되는 것이어야 한다.

4.3 알코올

KS M 1657에 규정된 것.

4.4 자

정밀도가 1mm이고 총 길이가 20cm 이상인 금속제 자.

4.5 초시계

0.1s 까지 측정할 수 있는 초시계.

4.6 핀셋

시험편을 집을 수 있는 것.

5 시험편의 준비

5.1 시료는 무작위로 채취하는 것을 원칙으로 하며 시료 전폭의 1/10 이상 양변으로부터 떨어진 곳에서 채취한다. 시료의 준비 및 시험은 KS K ISO 139의 표준상태에서 진행한다.

단위 : mm

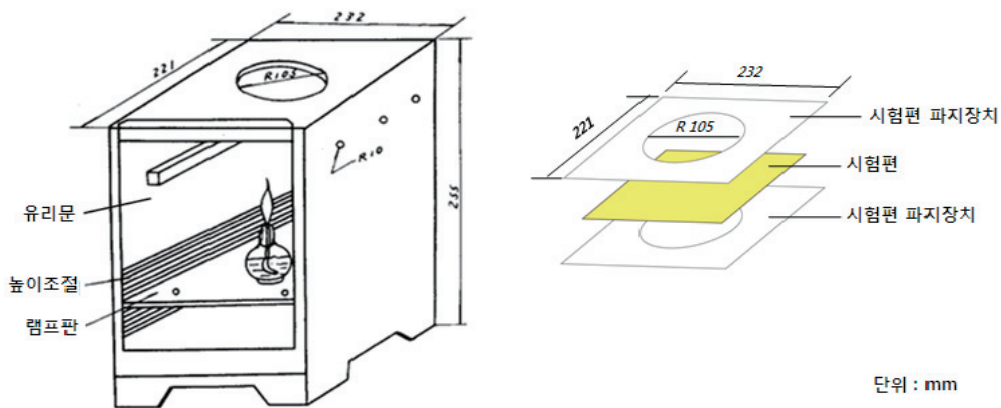


그림 1 - 연소 시험 상자

5.2 시험편의 크기는 A방법일 때 30 mm × 100 mm로 하고, B방법일 때 150 mm × 150 mm로 하여 각각 10매씩 채취한다.

6 시험방법

6.1 A방법

6.1.1 연소 시험 상자(그림 1 참조) 안에 알코올 램프를 장착하고, 시험편 없이 알코올 램프에 점화시킨 다음 유리문을 닫고 10 s 후에 불꽃 높이가 50 mm 이상 되게 조절한다.

6.1.2 불꽃 높이가 확인되면 유리문을 닫고 시험편의 한 쪽(긴 쪽) 끝부분에서 10 mm 부분을 핀셋으로 잡아 부자연스러운 구김이나 장력이 없도록 한 다음, 시험기 상단의 시험편 파지장치를 제거한 연소 시험 상자 상단부를 통하여 불꽃 끝점에 5 s 동안 댄 다음 수직으로 꺼내어 잔염 시간(s)을 측정한다.

6.2 B방법

6.2.1 연소 시험 상자 안에 알코올 램프를 장착하고, 시험편없이 알코올 램프에 점화시킨 다음 유리문을 닫고 10 s 후에 불꽃 높이가 50 mm 이상 되게 조절한다.

6.2.2 불꽃 높이가 확인되면 램프 판의 높이(보기: 1단부터 10단까지)를 결정하여 조정한 다음, 유리문을 닫고 시험편 폭 중앙에 불꽃이 닿도록 연소 시험 상자의 바깥쪽에 있는 조작봉으로 알코올 램프를 조절한다.

6.2.3 시험편은 연소 시험 상자 위쪽의 2개의 시험편 파지장치 사이에 팽팽하도록 놓은 다음 연소 시험 상자 상단 구멍에 일치하도록 올려놓은 후 30 s 후에 시험편 파지장치를 연소 시험 상자 상단으로부터 들어 올려 탄화 직경(mm)을 측정한다.

6.2.4 불꽃 끝점에서 시험편까지의 거리는 (19 ± 0.5) mm로 한다.

6.2.5 탄화된 시험편을 길이 및 폭 방향으로 접어서 가장 높은 탄화점을 잇는 선을 따라 손으로 주름을 잡아 눌러준 다음, (2 ~ 3)회 가볍게 두드려 인열된 선단까지의 최대 길이를 측정하여 탄화직경으로 한다.

7 결과의 표시

7.1 별도로 규정되어 있지 않는 한 10회 시험결과와 평균값을 등급 또는 시간과 mm로 표시한다.

7.2 A방법(등급)

4급 : 전혀 불꽃이 일지 않는다.

3급 : (1~2)s 동안 불꽃을 일으키다 꺼진다.

2급 : (3~5)s 동안 불꽃을 일으키다 꺼진다.

1급 : 5s 이상 계속 연소한다.

7.3 B방법(등급)

4급 : 탄화직경이 20mm 이내일 때

3급 : 탄화직경이 40mm 이내일 때

2급 : 탄화직경이 50mm 이내일 때

1급 : 탄화직경이 50mm 이상 계속 연소할 때

등급 또는 탄화 직경을 표시할 수도 있다.

8 시험 보고서

시험 보고서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

a) 이 표준번호

SPS-DTAQ T 0003-6201:2018

- b) 시험방법(A방법 또는 B방법)
- c) 시험결과(7절 참조)
- d) 이 표준에서 벗어난 모든 사항

SPS-DTAQ T 0003-6201 : 2018

해 설

이 해설은 본체에 규정한 사항 및 이들과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 제정의 취지 및 경위

군용 텍스타일 제품 중 항공기나 전차 승무원이 사용하는 제품에는 방염가공이 처리되는데, 한국산업 표준에 제시된 시험방법은 군 운용상의 특성을 반영하고 있지 못해, 완제품의 안전성 및 품질의 차이가 발생하게 된다. 따라서 본 표준은 이를 예방하기 위해 제정되었다.

또한 KS K 0584(천의 가연성 시험방법: 표면 연소시험), KS K 0585(텍스타일의 가연성 시험방법: 수직법) 등 한국산업표준에 잔염시간과 탄화거리 등을 이용한 방염성 평가방법이 있으나, 군에서 사용하는 발화원 등 시험조건 및 절차가 상이하여 별도의 표준으로 제정할 필요가 있었다.

2 개정의 취지 및 경위

2018년 3년 도래 표준으로 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령에 따라 개정대상으로 선정되어 개정하였다. 주요 개정사항은 용어의 수정, KS A 0001의 서식 적용이다.

3 적용의 범위

이 표준은 군에서 사용되는 방염가공 처리 제품의 방염성 평가를 위한 시험법에 대하여 규정한다. 본 단체 표준의 제정 방향은 다음과 같다.

- 국내 시험 표준 및 국내 현황 파악과 검토
- 기존 국내 표준들의 적합성 및 비교 검토
- 단체 표준 시험실시를 통한 군용 제품의 품질향상
- 국가 표준과 사내 표준과의 교량적 역할 수행
- 제품의 품질수준 향상으로 소비자 보호에 기여

4 적용 표준의 근거

시험방법의 신뢰성 확보를 위하여, 가급적 국제 표준 및 한국산업표준을 인용하였다. 해당 표준에서는 KS F ISO 13943, KS K ISO 139, KS M 1657을 인용하여 단체표준으로 제정하였다.

5 규정 항목별 상세 내용

5.1 용어

최초 제정시의 “방화도” 라는 용어는 KS F ISO 13943를 인용하여 1차 개정시 “방염성”으로 수정하였다. 잔염시간, 탄화거리 등의 화재 관련 용어 또한 KS F ISO 13943를 인용하여 적용하였다.

SPS-DTAQ T 0003-6201:2018

**SPSPSPS
PSPSPS
SPSPS
PSPS
SPS
PSPS
SPSPS
PSPSPS
SPSPSPS**

**Test method for flame retardance of
textiles**

ICS 59.080.00